

10.-PROPIEDADES DE LOS COMPUESTOS ORGANICOS

11.-OBTENCION DEL METANO

OBJETIVO:

Identificar las propiedades químicas de los compuestos orgánicos por medio de algunos fenómenos químicos como los son:

Combustión, fusión, ebullición, etc.

Así también identificar el metano en su extracción y su comportamiento con algunos compuestos como los son:

Bromo, Yodo y Reactivo de Bayer.

INTRODUCCIÓN:

La mayor parte de los compuestos orgánicos son extraordinariamente sensibles al calor y se funden o descomponen a temperaturas inferiores a 300° C.

Cuando se calientan, se descompone su molécula, fraccionándose y dejando casi siempre un residuo negro de carbón. Los elementos distintos que se presentan en la composición de las sustancias orgánicas están limitados a tres o cuatro y casi siempre son los mismos. La molécula de los compuestos orgánicos, en la mayoría de los casos, tienen un gran numero de átomos y por consiguiente un elevado peso molecular.

Los compuestos orgánicos no son solubles en agua pero lo son en los disolventes orgánicos.

MATERIAL:

- parafina
- tetracloruro de carbono
- hexano
- tolueno
- benceno
- acetato de sodio
- cal sodada
- solución de bromo
- solución de yodo
- reactivo de bayer
- algodón
- 1 cuba hidroneumática
- soporte universal
- pinzas
- 17 tubos de ensaye
- 3 cápsulas de porcelana
- azúcar
- sal

DESARROLLO:



1.- SOLUBILIDAD:

- En 3 tubos de ensaye colocar 1ml. de tetracloruro de carbono, a uno adicionar azúcar, a otro parafina y a otro sal.
- En otros 3 tubos de ensaye colocar 1ml. de hexano, y a uno adicionar azúcar, a otro parafina y al ultimo sal.
- En otros 3 tubos de ensaye colocar 1ml. de benceno, a uno se le adiciona azúcar, al otro parafina y al ultimo sal.

2.- COMBUSTIÓN

- En 3 cápsulas de porcelana humedecer un pedazo de algodón con los siguientes solventes: hexano, tetracloruro de carbono y tolueno.
- Determinar el pH del fenol y de el hexano.

3.- OBTENCIÓN DEL METANO

En un tubo de desprendimiento adicionar acetato de sodio y cal sodada y calentarla hasta obtener metano; y recolectarlo en una cuba hidroneumática con un tubo invertido lleno de agua.

4.- PROPIEDADES DEL METANO

- Burbujear metano en un tubo que contenga 1ml. de la solución de bromo en tetracloruro de carbono.
- Burbujear metano en un tubo con 1ml. de reactivo de bayer (solución de permanganato de potasio en medio alcalino).
- Burbujear metano en un tubo de ensaye 1ml. solución de yodo.
- En 4 tubos de ensaye adicionar 1ml. de hexano mas :

1ml. de solución de yodo.

1ml. de solución de bario

1ml. de solución de bromo y envolver este tubo para que no le entre luz.

1ml. de solución de bromo.

CALCULOS Y RESULTADOS

1.- SOLUBILIDAD

BENCENO TETRACLORURO HEXANO

SAL : NO NO NO

AZUCAR: NO SI PARCIALMENTE

PARAFINA: SI SI SI

2.- COMBUSTIÓN

HEXANO:

- Tuvo una flama alta, color naranja y produjo hollín.

TETRACLORURO DE CARBONO:

- No tuvo flama, no tuvo color y si produjo hollín.

TOLUENO

- Tuvo una flama alta, su color fue casi rojo y produjo demasiado hollín.

DETERMINACIÓN DEL pH

1.- Fenol: 6

2.-Hexano: 4

3.-OBTENCION DEL METANO

En un tubo de desprendimiento adicionamos acetato de sodio y cal sodada, lo calentamos hasta obtener metano, para después recolectarlo en una cuba hidroneumática con un tubo de ensaye invertido lleno de agua.

4.- PROPIEDADES DEL METANO

- Burbujeamos metano en un tubo de ensaye que contenía 1ml. de solución de bromo en tetracoloruro de carbono. Aquí la solución fue cambiando de color primero era naranja y cambio a un color transparente.
- Burbujeamos metano en un tubo de ensaye con 1ml. de reactivo de bayer. La solución fue cambiando de color, al inicio era color fucsia, paso a morado, después a azul y por ultimo quedo verde.
- Se burbujeo metano en un tubo de ensaye con 1ml. de yodo. Aquí no se obtuvo nada.
- En los 4 tubos de ensaye

CONCLUSIÓN

Se pudo observar las propiedades químicas de los compuestos organitos, así como el procedimiento para identificarlos.

También se pudo reconocer el procedimiento para la obtención del metano, así como su identificación.

BIBLIOGRAFÍA

www.iocd.unam.mx/organica

www.quimor.alcala.es/

www.uam.es/departamentos/ciencias/qorg/default.html

www.uca.es/dept/quimica_organica/

Practica 10 y 11.

Juan Carlos Portilla Fdez. 1ºA



